

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **11-144322**

(43)Date of publication of application : **28.05.1999**

(51)Int.Cl.

G11B 7/24

G11B 7/24

G06F 12/00

G11B 19/02

G11B 20/12

(21)Application number : **09-319171**

(71)Applicant : **MATSUSHITA ELECTRIC IND
CO LTD**

(22)Date of filing : **06.11.1997**

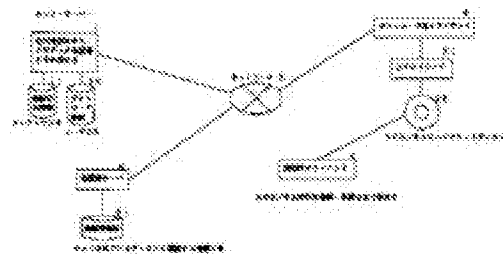
(72)Inventor : **URANAKA SACHIKO
KIYONO MASAKI**

(54) **HYBRID PORTABLE STORAGE MEDIUM SYSTEM**

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To store new information in a disk and to attain always the utilization of the latest disk by outputting as a whole portable storage medium while making the data always similar to a latest edition in such a manner that the received information is written into a RAM part of the hybrid portable storage medium, then a ROM part and the RAM part of the hybrid portable storage medium are read out to link and synchronize the data.

SOLUTION: When a new edition of a dictionary is issued and the data of a DVD 32 become old, the informations relating to the addition, update, deletion are requested to a center server 1 from a client 3 for down-loading through a network 2. Relating to the center server 1, the user data base 12 is referred and the number of editions of DVD held by the user is investigated. Also, the number of editions of the contents data service 11 is



investigated, then the reducible minimum data required for updating the user's DVD to the latest edition are made out. The difference data for updating are transmitted to the client 3 for down-loading through the network 2.

[Detailed Description of the Invention]

[0001] [Field of the Invention]The technical field carried out in this invention]. This invention relates to the hybrid portability storage system which combined the ROM part and the RAM part, and is newest DE especially.

Therefore, high BURITSU which can be used as a latest version disk by storing in the M section.

[0002] [Description of the Prior Art]As fixed data is stored in a ROM part and variable data are stored in a RAM part, the optical disc which has a ROM part and a RAM part is a well-known thing as indicated by JP,H5-266574,A and JP,H6-150317,A.

[0003]"The illegal use prevention method and optical disk unit" of an optical disc which are indicated by JP,H5-266574,A, In the optical disc provided only with the ROM part, the RAM part, or the ROM part for the purpose of recording the information on the copy prohibition for preventing an illegal copy, without separating in the International Standard of an optical disc, The capacity of the RAM part of the optical disc currently recorded on the field which a user cannot access is read, and when both are not in agreement as compared with the genuine capacity of the RAM part of the optical disc known beforehand, suppose that a medium is not right.

[0004]"The optical disc and optical disk unit" which are indicated by JP,H6-150317,A, Disk identification information forms the track only for playback recorded beforehand in the field in which record reproduction is impossible with the existing optical disk unit for the purpose of the anti-copying of the optical disc in which the information reproducing exclusive area (ROM area) and the record reproduction feasible region (RAM area) were intermingled.

[0005] [Problem to be solved by the invention]However, an update process cannot carry out in such a thing. A conventional optical disc or DVD were not able to update the data of the ROM part, either. Even if there was difference information of update information, in order for it to have come to hand, memory storage like the hard disk of a personal computer needed to be required separately, and the disk into which difference information was put newly needed to be purchased like [in renewal of the map of car navigation], for example.

[0006]Even if it was not difference information, the information which increases like a

user's own memo writing in order to use the disk had to be put into the personal computer, and lacked in portability.

[0007]This invention solves the above-mentioned problem, stores new information in one disk, and an object of this invention is to enable it to always use as the newest disk.

[0008] [Means for solving problem]In order to solve the above-mentioned problem, in this invention a hybrid portability storage system, A hybrid portability storage which consists of a ROM part which stored data used as the original foundation, and a RAM part which stores information relevant to an addition, updating, and deletion, Information relevant to an addition, updating, and deletion is received via a network, It has composition possessing a means written in a RAM part of a hybrid portability storage, and a means to read a ROM part and a RAM part of a hybrid portability storage, to cooperate and synchronize data, and to always output like a portability storage of the latest version as the whole portability storage. By having such composition, a hybrid portability storage can always be used as a portability storage of the latest version in a system which cooperates with a network and distributes database type contents.

[0009]Hybrid DVD which consists of a ROM part which stored basic data for a hybrid DVD system, and a RAM part which stores an addition, updating, and *****, A means which receives an addition, updating, and deletion information via a network, and is written in a RAM part of hybrid DVD, A ROM part and a RAM part of hybrid DVD are read, data is cooperated and synchronized, and it has composition possessing a means to always output like a disk of the latest version as an entire disk. By having such composition, a hybrid DVD disk can always be used as a disk of the latest version in a system which cooperates with a network and distributes database type contents.

[0010]It has composition which formed the database which stores a user's data acquisition history in the center server of a hybrid DVD system, and a means to transmit necessary minimum difference information with reference to [time of difference distribution] user databases. By having such composition, renewal of data can be carried out with the minimum difference data, using a user's data acquisition history the time of difference distribution.

[0011]It has composition which formed a means to perform user recognition to the center server of a hybrid DVD system with reference to a BCA database and a BCA

database. By having such composition, user recognition can be performed using BCA.
[0012]It has composition which formed a means to store in a RAM part the information on a public encryption key that the data of DVD is decoded in the client of the hybrid DVD system. By having such composition, management of a decipherment of encryption DVD data becomes easy.

[0013] [Mode for carrying out the invention]The hybrid portability storage which consists of a ROM part which stored the data in which invention indicated to Claim 1 of this invention serves as the original foundation, and a RAM part which stores the information relevant to an addition, updating, and deletion, The information relevant to said addition, updating, and deletion is received via a network, The means written in the RAM part of said hybrid portability storage, and the ROM part and RAM part of said hybrid portability storage are read, Data is cooperated and synchronized, and it is a hybrid portability storage system possessing a means to always output like the portability storage of the latest version as the whole portability storage, and has the operation that a hybrid portability storage can always be used as a portability storage of the latest version.

[0014]Hybrid DVD which consists of a ROM part which stored data in which invention indicated to Claim 2 of this invention serves as the original foundation, and a RAM part which stores information relevant to an addition, updating, and deletion, Information relevant to said addition, updating, and deletion is received via a network, A means written in a RAM part of said hybrid DVD, and a ROM part and a RAM part of said hybrid DVD are read, Data is cooperated and synchronized, and it is a hybrid DVD system possessing a means to always output like a disk of the latest version as an entire disk, and has the operation that a hybrid DVD disk can always be used as a disk of the latest version.

[0015]In the hybrid DVD system according to claim 2 invention indicated to Claim 3 of this invention, User databases which store a user's data acquisition history in a center server of a hybrid DVD system, A means to transmit necessary minimum difference information with reference to [time of difference distribution] said user databases is formed, and it has the operation of carrying out renewal of data with the minimum difference data, using a user's data acquisition history the time of difference distribution.

[0016]In Claim 2 and hybrid DVD of three descriptions invention indicated to Claim 4 of

this invention, A means to perform user recognition to a center server of a hybrid DVD system with reference to a BCA database and said BCA database is formed, and it has the operation of performing user recognition using BCA.

[0017]In the hybrid DVD according to claim 2 to 4 invention indicated to Claim 5 of this invention, A means to store in a RAM part information on a public encryption key that encryption DVD data is decoded is formed in a client of a hybrid DVD system, and it has the operation of making management of a decipherment of encryption DVD data easy.

[0018]Hereafter, an embodiment of the invention is described in detail, referring to drawing 1 and drawing 2.

[0019](A 1st embodiment) A 1st embodiment of this invention, Information relevant to an addition, updating, and deletion is received via a network from a contents database of a center server, It is a hybrid DVD system which is written in a RAM part of hybrid DVD, data of a ROM part of hybrid DVD and a RAM part is cooperated and synchronized, is read, and is always outputted like a disk of the latest version as an entire disk.

[0020]Drawing 1 is a block diagram of a system of a 1st embodiment of this invention. In drawing 1, the center server 1 is a server which manages DVD and a user's data.

Contents DB11 is a disk unit holding the newest information. User DB12 is a database which manages a history of download. The networks 2 are communication lines, such as a dial-up line and the Internet. The client 3 for download is a user's unit using DVD. The DVD drive 31 is equipment which write DVD32. The client 4 for a display is equipment which displays DVD32. The other contractor servers 5 are servers which read information relevant to DVD32 from information DB51, and provide it.

[0021]With reference to drawing 1, operation of a hybrid DVD system of a 1st embodiment of this invention is explained. Data used as the original foundation is stored in a ROM part of DVD32. For example, if it is a dictionary, data of the 1st edition is stored, and if it is a map, a map of the 1st edition shall be stored. When a dictionary of a new version is made and data of DVD32 becomes old, information relevant to an addition, updating, and deletion is required of the center server 1 via the network 2 from the client 3 for download.

[0022]In the center server 1, a version number of DVD which a user holds is counted with reference to the user databases 12. A version number of the contents database 11

is counted and the minimum data required in order to update a user's DVD to the latest version is created. The difference data for updating is transmitted to the client 3 for download via the network 2. When distributing difference information by managing data downloaded by then by the center side, control of sending only necessity and the minimum data can be performed. A user's data acquisition history which user has data of which version is stored in the download history 12, and it uses at the time of difference distribution. A user's data sends data which updates the 1st edition and creates the 3rd edition by the 1st edition when the number of latest data is the 3rd. It ends with little data rather than sending both data which creates the 2nd edition, and data which creates the 3rd edition from the 2nd edition.

[0023]In the client 3 for download, the newest situation is always held as an entire disk by writing information relevant to the addition, updating, and deletion which received in a RAM part of DVD32. The client 4 for a display is similarly displayed as a case where cooperated and synchronized data of a ROM part of DVD32, and data of a RAM part, read, and DVD of the latest version is read.

[0024]I have not data that updates data of a ROM part of DVD directly but data using data of a ROM part of DVD downloaded from the database, and it can be used like another kind of DVD disk by storing in a RAM part. For example, pertinent information on sightseeing guidance, etc. can be required of the other contractor servers 5. In relation to map data of car navigation, I choose an event of the area, and information on sightseeing guidance from the region information database 51, and have them transmitted via the network 2, and it stores in a RAM part. Thus, a car navigation lot figure can be used as a sightseeing guidance database.

[0025]By having the above composition, a user of a hybrid DVD system has the following merits.

(1) Making it shine, even if it unites information relevant to an addition, updating, and deletion with a disk of original recording goes up [portability], and it can be equal to use by mobile environment, exchange of a personal computer, etc. by it.

(2) It is preparing a network environment, not acquiring it at a house, and acquiring difference information by SA/PA of a highway, etc. actually, in the case of a KIOSK terminal in a town, a convenience store, and a map, It becomes easier to use, and also

as it said downloading information on a restricted area, usage also spreads.

[0026]There are the following merits for data providing agents, such as a publishing company.

(1) Even if all contents do not gather, it is put on a publication route. What is necessary is just to distribute an added part later.

(2) All data that wants to keep copyright is manageable on one disk.

[0027]As an example of a use of hybrid DVD, contents of a data base system are mainly suitable, and there are the following uses.

(1) If it is a case of a map of car navigation, store data of the 1st edition in a ROM part. Information on a road and area information which increased or decreased to a RAM part are stored.

(2) If it is a case of a dictionary, store data of the 1st edition in a ROM part. A portion which was updated [which were updated and was added to a RAM part] and deleted is stored.

(3) If it is a case of the housing information DB, store an image of a nearby station in a ROM part, and store housing information of this week in a RAM part.

(4) if it is a case of a disk for karaoke -- a ROM part -- image + -- store the 1st edition and store the 2nd edition in a RAM part. An image uses the original thing.

[0028]As mentioned above, in a 1st embodiment of this invention, since it had composition which puts in data which serves as the original foundation in a hybrid DVD system at a ROM part, and puts information relevant to an addition, updating, and deletion into a RAM part, the newest situation can always be held as an entire disk.

[0029]Although an example of a hybrid DVD system was raised with the above-mentioned embodiment, it is technology applicable also to portability storages other than DVD, and it is clear that same effect is acquired.

[0030](A 2nd embodiment) A 2nd embodiment of this invention is hybrid DVD which puts data used as the original foundation into a ROM part, stores information on a public encryption key in a RAM part, and performs user recognition by BCA.

[0031]Drawing 2 is a block diagram of a system of a 2nd embodiment of this invention. In drawing 2, the BCA database 13 is a database which stored BCA data of all the DVDs. Other composition does not have a thing of drawing 1, and a change.

[0032]BCA (Burst Cutting Area) is used for a user's management. BCA is 12-188 bytes of data recorded on a track of the most inner circumference of a DVD disk, and it is individually recorded for every disk that it moreover cannot alter. Unlike data recorded with the press of DVD, BCA data is written in by laser radiation for every sheet of a completed disk. About BCA, for example, It is explained to "individual information record technical BCA(Burst Cutting Area) to a ROM disk of DVD" (National Technical Report Vol.43 and No.3 Jun.1997 pp.290-297.) in detail.

[0033]User recognition is needed in order to download information relevant to an addition, updating, and deletion only to a regular user. By using BCA, user recognition can be performed easily. Since it is possible to enter a unique code in BCA data for every disk, user recognition is carried out using this. From the client 3 for download, when requiring information relevant to an addition, updating, and deletion of the center server 1, BCA data is sent. The BCA database 13 is searched with the center server 1, and a user is specified from BCA data with it. When BCA data and other data do not correspond, it is regarded as unlawful access and download of demanded data is refused. In the case of a right user, the user databases 12 and the contents database 11 are searched, and it transmits required difference data.

[0034]Data enciphered beforehand is distributed as one means to sell mass electronic intelligence for pay, and selling only a key to a decipherment is performed. In such a system, a key to a decipherment of encryption data is required and acquired as one of the information relevant to an addition, updating, and deletion. In this system, encryption data can newly be displayed now by acquiring and decoding a key to a decipherment of data which is enciphered by ROM part of DVD and has already been written in it, and as an addition and renewal of data were performed, it is visible. By accumulating a key to this decipherment (public encryption key) in a RAM part of hybrid DVD, management of a public encryption key becomes easy compared with a case where it stores in a hard disk of a personal computer separately. DVD data can be decoded and displayed, without having a public encryption key anew distributed from the center server 1, even when displaying DVD data on another personal computer.

[0035]As mentioned above, in a 2nd embodiment of this invention. Since it had composition which puts in data which serves as the original foundation in a hybrid DVD

system at a ROM part, stores information on a public encryption key in a RAM part, and performs user recognition by BCA, User recognition can be performed to a demand of update information using BCA, update information can be transmitted safely and management of a public encryption key becomes easy.

[0036] [Effect of the Invention]As mentioned above, by this invention, receive an addition, updating, and deletion information via a network, and a hybrid DVD system is written in a RAM part, Since it had composition which cooperates and synchronizes the data of a ROM part and a RAM part, and outputs it like the disk of the latest version, the effect that a hybrid DVD disk can always be used as a disk of the latest version is acquired.

[0037]Since it had composition with reference to [time of difference distribution] the database which stores a user's data acquisition history so that necessary minimum difference information might be transmitted, the effect that data transmission quantity of difference data can be lessened is acquired.

[0038]Since it constituted so that user recognition might be performed with reference to a BCA database, the effect that user recognition becomes easy is acquired.

[0039]Since the information on a public encryption key that the data of DVD was decoded was considered as the composition stored in a RAM part, the effect that management of a decipherment of encryption DVD data becomes easy is acquired.

[Claim(s)]

[Claim 1]A hybrid portability storage system comprising:

A hybrid portability storage which consists of a ROM part which stored data used as the original foundation, and a RAM part which stores information relevant to an addition, updating, and deletion.

A means which receives information relevant to said addition, updating, and deletion via a network, and is written in a RAM part of said hybrid portability storage.

A means to read a ROM part and a RAM part of said hybrid portability storage, to cooperate and synchronize data, and to always output as a portability storage of the latest version as the whole portability storage.

[Claim 2]A hybrid DVD system comprising:

Hybrid DVD which consists of a ROM part which stored data used as the original foundation, and a RAM part which stores information relevant to an addition, updating, and deletion.

A means which receives information relevant to said addition, updating, and deletion via a network, and is written in a RAM part of said hybrid DVD.

A means to read a ROM part and a RAM part of said hybrid DVD, to cooperate and synchronize data, and to always output as a disk of the latest version as an entire disk.

[Claim 3]The hybrid DVD system comprising according to claim 2:

User databases which store a user's data acquisition history in a center server of a hybrid DVD system.

A means to transmit necessary minimum difference information with reference to [time of difference distribution] said user databases.

[Claim 4]Claim 2, a hybrid DVD system of three descriptions characterized by comprising the following.

To a center server of a hybrid DVD system, it is a BCA database.

A means to perform user recognition with reference to said BCA database.

[Claim 5]The hybrid DVD system according to claim 2 to 4 forming a means to store in a RAM part information on a public encryption key that encryption DVD data is decoded in a client of a hybrid DVD system.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-144322

(43)公開日 平成11年(1999) 5月28日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
G 1 1 B 7/24	5 4 1	G 1 1 B 7/24	5 4 1 C
	5 2 2		5 2 2 J
G 0 6 F 12/00	5 1 7	G 0 6 F 12/00	5 1 7
G 1 1 B 19/02	5 0 1	G 1 1 B 19/02	5 0 1 K
20/12		20/12	
審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 6 頁)			

(21)出願番号 特願平9-319171

(22)出願日 平成9年(1997)11月6日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 浦中 祥子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 清野 正樹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

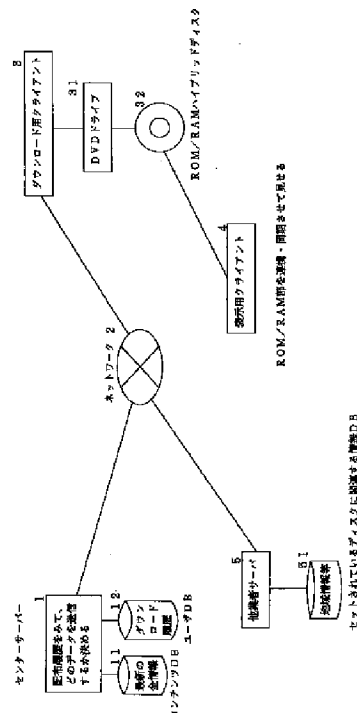
(74)代理人 弁理士 役 昌明 (外3名)

(54)【発明の名称】 ハイブリッド可搬性記憶媒体システム

(57)【要約】

【課題】 1つのDVDディスクに新しい情報を追加して格納することで、常に最新版のDVDディスクとして使えるようにする。

【解決手段】 DVD-ROMとDVD-RAMを組み合わせたハイブリッドDVDにおいて、ROM部に当初の基礎となるデータを格納し、RAM部に追加・更新・削除に関連する情報を格納する。最新データをRAM部に格納することにより、常に最新のデータを保持したDVDディスクができる。また、ユーザのデータ取得履歴を格納するデータベースを設けて、差分配布時に利用することで、必要最少限のデータでユーザのデータ更新をすることができる。また、BCAデータベースを設けることで、ユーザ認識をBCAで行なうことができる。ROM部とRAM部を持つDVDディスクに、ネットワークと連携してデータベース型のコンテンツを配布することで、常に最新のデータをDVDに保持することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 当初の基礎となるデータを格納した ROM 部と追加・更新・削除に関連する情報を格納する RAM 部とからなるハイブリッド可搬性記憶媒体と、ネットワークを介して前記追加・更新・削除に関連する情報を受信して、前記ハイブリッド可搬性記憶媒体の RAM 部に書き込む手段と、前記ハイブリッド可搬性記憶媒体の ROM 部と RAM 部を読み出し、データを連携・同期させて、可搬性記憶媒体全体として常に最新版の可搬性記憶媒体として出力する手段とを具備することを特徴とするハイブリッド可搬性記憶媒体システム。

【請求項 2】 当初の基礎となるデータを格納した ROM 部と追加・更新・削除に関連する情報を格納する RAM 部とからなるハイブリッド DVD と、ネットワークを介して前記追加・更新・削除に関連する情報を受信して、前記ハイブリッド DVD の RAM 部に書き込む手段と、前記ハイブリッド DVD の ROM 部と RAM 部を読み出し、データを連携・同期させて、ディスク全体として常に最新版のディスクとして出力する手段とを具備することを特徴とするハイブリッド DVD システム。

【請求項 3】 ハイブリッド DVD システムのセンターサーバに、ユーザのデータ取得履歴を格納するユーザデータベースと、前記ユーザデータベースを差分配布時に参照して必要最小限の差分情報を伝送する手段とを設けたことを特徴とする請求項 2 記載のハイブリッド DVD システム。

【請求項 4】 ハイブリッド DVD システムのセンターサーバに、BCA データベースと、前記 BCA データベースを参照してユーザ認識を行なう手段とを設けたことを特徴とする請求項 2、3 記載のハイブリッド DVD システム。

【請求項 5】 ハイブリッド DVD システムのクライアントに、暗号化 DVD データを解読する共通暗号鍵の情報を RAM 部に格納する手段を設けたことを特徴とする請求項 2～4 記載のハイブリッド DVD システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、ROM 部と RAM 部を組み合わせたハイブリッド可搬性記憶媒体システムに関し、特に、最新データを RAM 部に格納することにより最新版ディスクとして利用できるハイブリッド DVD システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 固定的なデータを ROM 部に格納し、可変データを RAM 部に格納するように、ROM 部と RAM 部を有する光ディスクは、特開平 5-266574 号公報や特開平 6-150317 号公報に開示されているように、周知のものである。

【0003】 特開平 5-266574 号公報に開示されている「光ディスクの不正利用防止方法及び光ディスク装置」

は、光ディスクの国際標準規格に外れることなく、不正コピーを防止するためのコピー禁止の情報を記録することを目的とし、ROM 部と RAM 部あるいは ROM 部のみを備えた光ディスクにおいて、ユーザがアクセスできない領域に記録されている光ディスクの RAM 部の容量を読み取り、予め判っている光ディスクの RAM 部の真正の容量と比較し、両者が一致しないとき、媒体が正しくないとするものである。

【0004】 特開平 6-150317 号公報に開示されている「光ディスク及び光ディスク装置」は、情報再生専用領域（ROM 領域）と記録再生可能領域（RAM 領域）とが混在した光ディスクのコピー防止を目的とし、ディスク識別情報が予め記録された再生専用トラックを、既存の光ディスク装置で記録再生不可能な領域に形成したものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、このようなものでは更新処理が行なうことができない。また、従来の光ディスクや DVD などでも、ROM 部のデータを更新することはできなかった。たとえ更新データの差分情報があつたとしても、それを入手するには、例えばパソコンのハードディスクのような記憶装置が別途必要であったり、カーナビの地図の更新の場合のように、差分情報を入れたディスクを新たに購入する必要があつた。

【0006】 差分情報ではなくても、利用者自身のメモ書きなどのように、そのディスクを使用するために増えていく情報は、パソコンに入れておかねばならず、携帯性に欠けていた。

【0007】 本発明は、上記の課題を解決し、1 つのディスクに新しい情報を格納して、常に最新のディスクとして利用できるようにすることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明では、上記の課題を解決するために、ハイブリッド可搬性記憶媒体システムを、当初の基礎となるデータを格納した ROM 部と追加・更新・削除に関連する情報を格納する RAM 部とからなるハイブリッド可搬性記憶媒体と、ネットワークを介して追加・更新・削除に関連する情報を受信して、ハイブリッド可搬性記憶媒体の RAM 部に書き込む手段と、ハイブリッド可搬性記憶媒体の ROM 部と RAM 部を読み出し、データを連携・同期させて、可搬性記憶媒体全体として常に最新版の可搬性記憶媒体と同様に出力する手段とを具備する構成とする。このような構成とすることにより、ネットワークと連携してデータベース型のコンテンツを配布するシステムにおいて、ハイブリッド可搬性記憶媒体を常に最新版の可搬性記憶媒体として利用することができる。

【0009】 また、ハイブリッド DVD システムを、基礎データを格納した ROM 部と追加・更新・削除情報を格納する RAM 部とからなるハイブリッド DVD と、

ネットワークを介して追加・更新・削除情報を受信して、ハイブリッドDVDのRAM部に書き込む手段と、ハイブリッドDVDのROM部とRAM部を読み出し、データを連携・同期させて、ディスク全体として常に最新版のディスクと同様に出力する手段とを具備する構成とする。このような構成とすることにより、ネットワークと連携してデータベース型のコンテンツを配布するシステムにおいて、ハイブリッドDVDディスクを常に最新版のディスクとして利用することができる。

【0010】また、ハイブリッドDVDシステムのセンターサーバに、ユーザのデータ取得履歴を格納するデータベースと、ユーザデータベースを差配布時に参照して必要最小限の差分情報を伝送する手段とを設けた構成とする。このような構成とすることにより、ユーザのデータ取得履歴を差配布時に利用して、最小限の差分データでデータ更新をすることができる。

【0011】また、ハイブリッドDVDシステムのセンターサーバに、BCAデータベースと、BCAデータベースを参照してユーザ認識を行なう手段とを設けた構成とする。このような構成とすることにより、BCAを利用してユーザ認識を行なうことができる。

【0012】また、ハイブリッドDVDシステムのクライアントに、DVDのデータを解読する共通暗号鍵の情報をRAM部に格納する手段を設けた構成とする。このような構成とすることにより、暗号化DVDデータの解読の管理が容易になる。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載した発明は、当初の基礎となるデータを格納したROM部と追加・更新・削除に関連する情報を格納するRAM部とからなるハイブリッド可搬性記憶媒体と、ネットワークを介して前記追加・更新・削除に関連する情報を受信して、前記ハイブリッド可搬性記憶媒体のRAM部に書き込む手段と、前記ハイブリッド可搬性記憶媒体のROM部とRAM部を読み出し、データを連携・同期させて、可搬性記憶媒体全体として常に最新版の可搬性記憶媒体と同様に出力する手段とを具備するハイブリッド可搬性記憶媒体システムであり、ハイブリッド可搬性記憶媒体を常に最新版の可搬性記憶媒体として利用できるという作用を有する。

【0014】本発明の請求項2に記載した発明は、当初の基礎となるデータを格納したROM部と追加・更新・削除に関連する情報を格納するRAM部とからなるハイブリッドDVDと、ネットワークを介して前記追加・更新・削除に関連する情報を受信して、前記ハイブリッドDVDのRAM部に書き込む手段と、前記ハイブリッドDVDのROM部とRAM部を読み出し、データを連携・同期させて、ディスク全体として常に最新版のディスクと同様に出力する手段とを具備するハイブリッドDVDシステムであり、ハイブリッドDVDディスクを常に最

新版のディスクとして利用できるという作用を有する。

【0015】本発明の請求項3に記載した発明は、請求項2記載のハイブリッドDVDシステムにおいて、ハイブリッドDVDシステムのセンターサーバに、ユーザのデータ取得履歴を格納するユーザデータベースと、前記ユーザデータベースを差配布時に参照して必要最小限の差分情報を伝送する手段とを設けたものであり、ユーザのデータ取得履歴を差配布時に利用して、最小限の差分データでデータ更新をするという作用を有する。

【0016】本発明の請求項4に記載した発明は、請求項2、3記載のハイブリッドDVDにおいて、ハイブリッドDVDシステムのセンターサーバに、BCAデータベースと、前記BCAデータベースを参照してユーザ認識を行なう手段とを設けたものであり、BCAを利用してユーザ認識を行なうという作用を有する。

【0017】本発明の請求項5に記載した発明は、請求項2～4記載のハイブリッドDVDにおいて、ハイブリッドDVDシステムのクライアントに、暗号化DVDデータを解読する共通暗号鍵の情報をRAM部に格納する手段を設けたものであり、暗号化DVDデータの解読の管理を容易にするという作用を有する。

【0018】以下、本発明の実施の形態について、図1と図2を参照しながら詳細に説明する。

【0019】（第1の実施の形態）本発明の第1の実施の形態は、追加・更新・削除に関連する情報を、センターサーバのコンテンツデータベースからネットワークを介して受信して、ハイブリッドDVDのRAM部に書き込み、ハイブリッドDVDのROM部とRAM部のデータを連携・同期させて読み出し、ディスク全体として常に最新版のディスクと同様に出力するハイブリッドDVDシステムである。

【0020】図1は、本発明の第1の実施の形態のシステムの構成図である。図1において、センターサーバ1は、DVDやユーザのデータを管理するサーバである。コンテンツDB11は、最新の情報を保持するディスク装置である。ユーザDB12は、ダウンロードの履歴を管理するデータベースである。ネットワーク2は、公衆電話回線やインターネットなどの通信回線である。ダウンロード用クライアント3は、DVDを利用するユーザ装置である。DVDドライブ31は、DVD32を読み書きする装置である。表示用クライアント4は、DVD32を表示する装置である。他業者サーバ5は、DVD32に関連する情報を、情報DB51から読み出して提供するサーバである。

【0021】図1を参照して、本発明の第1の実施の形態のハイブリッドDVDシステムの動作を説明する。DVD32のROM部には、当初の基礎となるデータが格納されている。例えば、辞書であれば第1版のデータが格納されており、地図であれば第1版の地図が格納されているものとする。新しい版の辞書ができて、DVD32の

データが古くなったような場合には、ダウンロード用クライアント 3 から、ネットワーク 2 を介して、センターサーバ 1 に、追加・更新・削除に関連する情報を要求する。

【0022】センターサーバ 1 では、ユーザデータベース 12 を参照して、ユーザの保持する DVD の版数を調べる。また、コンテンツデータベース 11 の版数を調べ、ユーザの DVD を最新版に更新するために必要な最小限のデータを作成する。その更新用差分データをネットワーク 2 を介して、ダウンロード用クライアント 3 に伝送する。それまでにダウンロードしたデータをセンター側で管理することにより、差分情報を配布する際に、必要かつ最小限のデータのみ送るといった制御ができる。どのユーザがどの版のデータを持っているかという、ユーザのデータ取得履歴をダウンロード履歴 12 に格納しておき、差分配布時に利用する。ユーザのデータが第 1 版で、最新データが第 3 版である場合は、第 1 版を更新して第 3 版を作成するデータを送るようにする。第 2 版を作成するデータと、第 2 版から第 3 版を作成するデータの両方を送るより、少ないデータで済む。

【0023】ダウンロード用クライアント 3 では、DVD 32 の RAM 部に、受信した追加・更新・削除に関連する情報を書き込むことにより、ディスク全体として常に最新の状況を保持する。表示用クライアント 4 は、DVD 32 の ROM 部のデータと RAM 部のデータを連携・同期させて読出し、最新版の DVD を読出した場合と同じように表示する。

【0024】DVD の ROM 部のデータを直接更新するデータではなく、DVD の ROM 部のデータを利用するデータを、そのデータベースからダウンロードしてもらい、RAM 部に格納することで、別の種類の DVD ディスクのように使うことができる。例えば、他業者サーバ 5 に、観光案内の関連情報などを要求することができる。カーナビの地図データに関連して、地域のイベントや観光案内の情報を、地域情報データベース 51 から選択して、ネットワーク 2 を介して伝送してもらい、RAM 部に格納する。このようにして、カーナビ用地図を観光案内データベースとして使うことができる。

【0025】上記のような構成とすることで、ハイブリッド DVD システムのユーザには、以下のようなメリットがある。

(1) 追加・更新・削除に関連する情報を原盤のディスクと一体化してもてるようにすることで、携帯性が上がり、モバイル環境での使用やパソコンの入替えなどに耐えられる。

(2) また、実際には差分情報を自宅にネットワーク環境を用意して取得する必要はなく、街中のキオスク端末やコンビニ、地図の場合には高速道路の SA/PA などで取得することで、より使いやすくなる上、地域限定の情報をダウンロードしたりといったように、使い方も広

がっていく。

【0026】出版社などのデータ提供者にとっては、以下のようなメリットがある。

(1) すべてのコンテンツが揃わなくても、出版ルートに乗せられる。追加分はあとから配布すれば良い。

(2) 著作権を守りたいデータをすべて一つのディスク上で管理できる。

【0027】ハイブリッド DVD の使い道の例としては、主にデータベース系のコンテンツが適当であり、以下のような用途がある。

(1) カーナビの地図の場合であれば、ROM 部に第 1 版のデータを格納する。RAM 部に、増えた、あるいは減った、道路の情報や、地域情報を格納する。

(2) 辞書の場合であれば、ROM 部に第 1 版のデータを格納する。RAM 部に、追加、更新、削除された部分を格納する。

(3) 住宅情報 DB の場合であれば、ROM 部に最寄り駅の映像を格納し、RAM 部に今週の住宅情報を格納する。

(4) カラオケ用ディスクの場合であれば、ROM 部に、映像+第 1 版を格納し、RAM 部に第 2 版を格納する。映像は元のものを使用する。

【0028】以上のように、本発明の第 1 の実施の形態では、ハイブリッド DVD システムを、ROM 部に当初の基礎となるデータを入れ、RAM 部に追加・更新・削除に関連する情報を入れる構成としたので、ディスク全体として常に最新の状況を保持できる。

【0029】なお、上記の実施の形態では、ハイブリッド DVD システムの例をあげたが、DVD 以外の可搬性記憶媒体にも適用できる技術であり、同様の効果が得られることは明らかである。

【0030】(第 2 の実施の形態) 本発明の第 2 の実施の形態は、ROM 部に当初の基礎となるデータを入れ、RAM 部に共通暗号鍵の情報を格納し、ユーザ認識を B C A で行なうハイブリッド DVD である。

【0031】図 2 は、本発明の第 2 の実施の形態のシステムの構成図である。図 2 において、B C A データベース 13 は、すべての DVD の B C A データを格納したデータベースである。その他の構成は、図 1 のものと変わりはない。

【0032】ユーザの管理に B C A (Burst Cutting Area) を使う。B C A は、DVD ディスクの最内周のトラックに記録された 12~188 バイトのデータであり、ディスクごとに個別に、しかも改ざんできないように記録されるものである。B C A データは、DVD のプレスにより記録されたデータと異なり、完成されたディスクの 1 枚ごとに、レーザ照射により書き込まれるものである。B C A については、例えば、「DVD の ROM ディスクへの個別情報記録技術 B C A (Burst Cutting Area)」

(National Technical Report Vol. 43, No. 3 Jun. 1997 p

p.290-297.) に詳しく説明されている。

【0033】追加・更新・削除に関連する情報を、正規のユーザのみにダウンロードするためには、ユーザ認識が必要になる。BCAを利用することで、ユーザ認識が簡単に行なえる。BCAデータには、ディスクごとにユニークなコードを記入することが可能であるので、これを利用してユーザ認識をする。ダウンロード用クライアント3から、センターサーバ1に、追加・更新・削除に関連する情報を要求する際に、BCAデータを送る。センターサーバ1では、BCAデータベース13を検索して、BCAデータからユーザを特定する。BCAデータと他のデータが対応しない場合は、不正アクセスとみなして、要求されたデータのダウンロードを拒否する。正しいユーザの場合は、ユーザデータベース12とコンテンツデータベース11を検索して、必要な差分データを伝送する。

【0034】また、大容量の電子情報を有料で販売する一つ的手段として、あらかじめ暗号化されたデータを配布しておき、解読の鍵のみ販売するということが行なわれている。このようなシステムにおいて、追加・更新・削除に関連する情報の一つとして、暗号化データの解読の鍵を要求し取得するようにする。このシステムでは、既にDVDのROM部に暗号化されて書き込まれているデータの解読の鍵を取得して解読することで、暗号化データを新たに表示できるようになり、あたかもデータの追加・更新が行なわれたように見える。この解読の鍵（共通暗号鍵）をハイブリッドDVDのRAM部に蓄積しておくことで、パソコンのハードディスクに別途格納しておく場合に比べて、共通暗号鍵の管理が簡単になる。さらに、別のパソコン上でDVDデータを表示する場合でも、改めて共通暗号鍵をセンターサーバ1から配布してもらうことなく、DVDデータを解読して表示できる。

【0035】以上のように、本発明の第2の実施の形態では、ハイブリッドDVDシステムを、ROM部に当初の基礎となるデータを入れ、RAM部に共通暗号鍵の情報を格納し、ユーザ認識をBCAで行なう構成としたので、更新データの要求に対してBCAを利用してユーザ

認識ができ、安全に更新データを伝送でき、かつ、共通暗号鍵の管理が簡単となる。

【0036】

【発明の効果】上記のように本発明では、ハイブリッドDVDシステムを、ネットワークを介して追加・更新・削除情報を受信してRAM部に書き込み、ROM部とRAM部のデータを連携・同期させて最新版のディスクと同様に出力する構成としたので、ハイブリッドDVDディスクを常に最新版のディスクとして利用することができるという効果が得られる。

【0037】また、ユーザのデータ取得履歴を格納するデータベースを差分配布時に参照して、必要最小限の差分情報を伝送するように構成としたので、差分データのデータ伝送量を少なくできるという効果が得られる。

【0038】また、BCAデータベースを参照してユーザ認識を行なうように構成したので、ユーザ認識が簡単になるという効果が得られる。

【0039】また、DVDのデータを解読する共通暗号鍵の情報をRAM部に格納する構成としたので、暗号化DVDデータの解読の管理が容易になるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態のハイブリッドDVDシステムの構成図、

【図2】本発明の第2の実施の形態のハイブリッドDVDシステムの構成図である。

【符号の説明】

- 1 センターサーバ
- 2 ネットワーク
- 3 ダウンロード用クライアント
- 4 表示用クライアント
- 5 他業者サーバ
- 11 コンテンツデータベース
- 12 ユーザデータベース
- 13 BCAデータベース
- 31 DVDドライブ
- 32 ハイブリッドDVD
- 51 情報データベース

センターサーバ

配布履歴をみて、どのデータを送信するか決める

コンテンツDB

ユーザDB

ネットワーク

ダウンロード用クライアント

DVDドライブ

ROM/RAMハイブリッドディスク

表示用クライアント

情報サーバ

地域情報等

ROM/RAM部を連携・同期させて見せる

セットされているディスクに関連する情報DB